

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Di Indonesia dihasilkan sedikitnya 10.800.000 ton kelapa per tahun. Dengan berat tempurung kelapa sebesar 20.36 % dari berat total kelapa, dihasilkan sekitar 2.199.150 ton tempurung kelapa per tahun (Awang, 1991). Sejauh ini penggunaan tempurung kelapa, lebih banyak sebagai bahan bakar untuk keperluan rumah tangga di pedesaan. Produk bernilai ekonomi tinggi yang bisa dibuat dari tempurung kelapa adalah arang tempurung kelapa dan karbon aktif. Selain kedua produk tersebut, masih ada satu produk yang diharapkan juga memiliki nilai ekonomi tinggi, yaitu asap cair, yang merupakan hasil samping pembuatan karbon aktif.

Tempurung kelapa tersusun dari bermacam-macam biopolimer, yaitu 36,3% selulosa, 25,1% hemiselulosa, dan 28,3% lignin sisanya adalah 8.3% ekstraktif dan zat-zat anorganik sebanyak 0,7 %. Selulosa, hemiselulosa dan lignin merupakan senyawa karbon rantai panjang dan berfasa padat yang dapat dipecah menjadi rantai yang lebih pendek untuk mendapatkan senyawa karbon fasa cair dengan fraksi yang lebih ringan. Proses tersebut dapat dilakukan dengan cara *thermal chracking* tanpa adanya oksigen yang disebut juga dengan proses pirolisis. Teknologi pirolisis ini lebih menguntungkan daripada teknologi pembakaran karena menghasilkan polutan yang paling sedikit

Hasil pirolisis tempurung kelapa sebagian besar adalah senyawa fenolik yang merupakan senyawa siklik. Untuk mendapatkan senyawa rantai terbuka perlu dilakukan proses *catalytic cracking* atau proses perengkahan. Salah satu katalis yang dapat digunakan adalah zeolit alam yang telah diaktivasi. Gugus asam Brönsted dan Lewis dalam zeolit alam diharapkan dapat mengkatalisis perengkahan produk cair pirolisis tempurung kelapa menjadi senyawa karbon rantai terbuka.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan senyawa karbon rantai terbuka dan menentukan pengaruh berat katalis terhadap komposisi hasil pirolisis. Dengan penelitian ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah penanganan limbah tempurung kelapa dengan menghasilkan produk baru yang lebih bermanfaat.

